

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年6月2日 (02.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/050234 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>:

G01R 31/36

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/015400

(22) 国際出願日: 2004年10月19日 (19.10.2004)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-389072

2003年11月19日 (19.11.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 矢崎  
総業株式会社 (YAZAKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒  
1088333 東京都港区三田1丁目4番28号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 荒井 洋一  
(ARAI, Youichi) [JP/JP]; 〒4101107 静岡県裾野市御宿  
1500 矢崎総業株式会社内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 滝野 秀雄, 外 (TAKINO, Hideo et al.); 〒  
1500013 東京都渋谷区恵比寿2丁目36番13号 広  
尾SKビル4F Tokyo (JP).

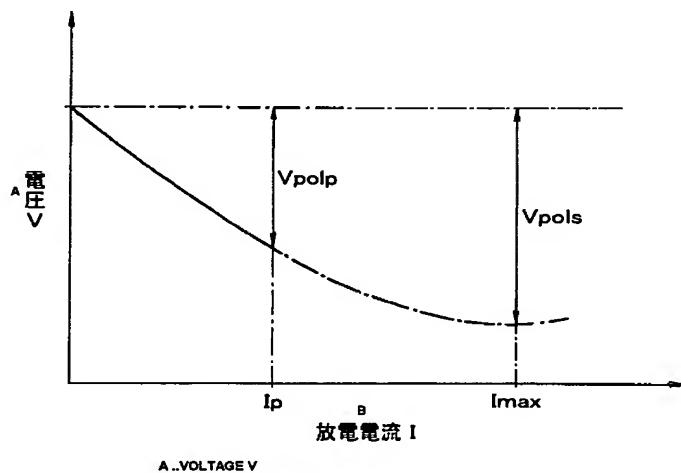
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NL,  
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可  
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

[統葉有]

(54) Title: SATURATION POLARIZATION ESTIMATION METHOD AND DEVICE, AND DISCHARGE-ENABLED CAPACITANCE ESTIMATION METHOD

(54) 発明の名称: 飽和分極推定方法及び装置、並びに、放電可能容量推定方法



WO 2005/050234 A1

(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a saturation polarization estimation method and device, and discharge-enabled capacitance estimation method which help in accurately grasping the battery state. [MEANS FOR SOLVING THE PROBLEMS] Discharge current and terminal voltage are measured in highly-efficient discharge. According to the discharge current and the terminal voltage measured, it is possible to obtain a quadratic approximate expression expressing the polarization voltage drop corresponding to the discharge current in the current increase direction in the highly-efficient discharge. Next, the maximum polarization voltage drop Vpol in the quadratic approximate expression obtained and the discharge current Imax corresponding to the maximum polarization voltage drop Vpol are obtained. The maximum polarization voltage drop Vpol divided by the discharge current Imax corresponding to the maximum polarization voltage drop Vpol is multiplied by the maximum current Ip. The polarization voltage drop Vpol corresponding to the maximum current Ip in the quadratic approximate expression is added by the aforementioned product obtained so as to obtain a saturation polarization voltage drop.

[統葉有]



IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

---

(57) 要約: 【課題】バッテリの状態を正確に把握する上で役立つ飽和分極推定方法及び装置、並びに、放電可能容量推定方法を提供する。【解決手段】高率放電における放電電流及び端子電圧を実測する。実測した放電電流及び端子電圧に基づいて、高率放電における電流増加方向の放電電流に対応する分極電圧降下を表す二次近似式を求める。この求めた二次近似式における最大の分極電圧降下  $V_{p01s}$  及びその最大の分極電圧降下  $V_{p01s}$  に対応する放電電流  $I_{max}$  を求める。最大の分極電圧降下  $V_{p01s}$  を、その最大の分極電圧降下  $V_{p01s}$  に対応する放電電流  $I_{max}$  で除した値に、最大電流  $I_p$  を乗じる。そして、二次近似式における最大電流  $I_p$  に対応する分極電圧降下  $V_{p01p}$  に、上記乗じた値を加算して、飽和分極電圧降下とする。